

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-324417

(43)Date of publication of application : 24.11.2000

(51)Int.Cl.

H04N 5/445

H04N 7/025

H04N 7/03

H04N 7/035

(21)Application number : 11-131687

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 12.05.1999

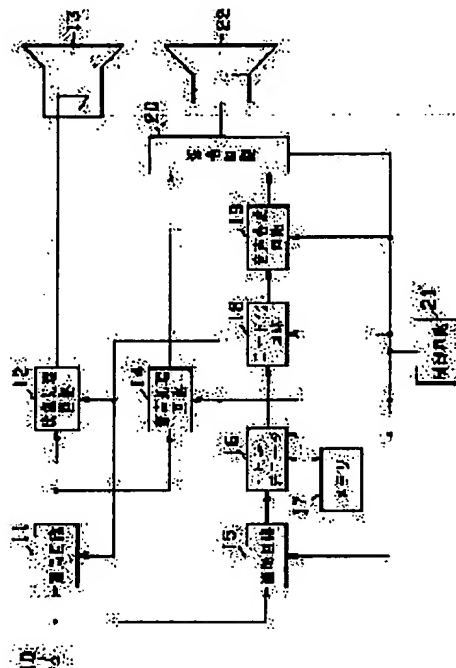
(72)Inventor : TAKAHASHI YASUO

(54) AUXILIARY INFORMATION REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a user with program guiding information based on EPG data by voice.

SOLUTION: An EPG decoder 16 of this auxiliary information reproducing device decodes auxiliary information included in a channel tuned by a tuning circuit 15 to give it to a coding circuit 18. The circuit 18 encodes auxiliary information to output it to a voice synthesizing circuit 19, which generates a voice signal based on the auxiliary information by synthesize-processing of a voice signal. When the presenting request of program guiding information is generated by a user, a control circuit 21 allows a mixing circuit 20 to sufficiently lower the level of the voice signal based on a program and to raise the level of the voice signal from the circuit 19 to supply to a loudspeaker 22. Thus, program guiding information based on EPG data is outputted by voice.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-324417

(P2000-324417A)

(43) 公開日 平成12年11月24日 (2000. 11. 24)

(51) Int.Cl.	識別記号	P I	フィコード (参考)
H 0 4 N	5/445	H 0 4 N	5/445
	7/025		7/08
	7/03		
	7/035		

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-131887

(22) 出願日 平成11年5月12日 (1999. 5. 12)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 高橋 康夫

神奈川県横浜市磯子区新杉田町8番地 株

式会社東芝横浜事業所内

(74) 代理人 100078233

弁理士 伊藤 進

Fターム (参考) 50025 AA29 BA25 BA27 BA28 CA09

CA18 DA01 DA05

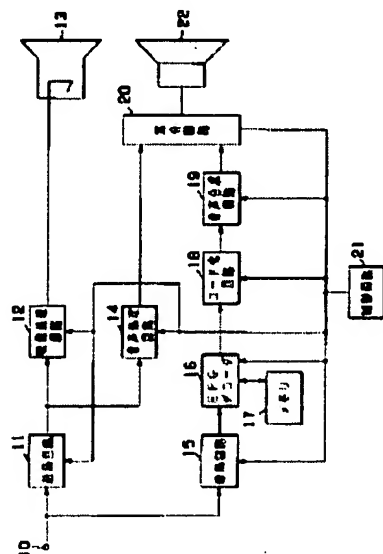
50063 EB33 EB35 EB49

(54) 【発明の名称】 補助情報再生装置

(57) 【要約】

【課題】 EPGデータに基づく番組案内情報を音声によってユーザーに提供する。

【解決手段】 EPGデコーダ16は、選局回路15が選局したチャンネルに含まれる補助情報をデコードして、コード化回路18に与える。コード化回路18は、補助情報をコード化して音声合成回路19に出力する。音声合成回路19は、音声信号合成処理によって、補助情報に基づく音声信号を生成する。ユーザーによる番組案内情報の提示要求が発生すると、制御回路21は、選局回路20によって、番組に基づく音声信号のレベルを十分に低下させ、音声合成回路19からの音声信号のレベルを高くしてスピーカ22に供給する。こうして、EPGデータに基づく番組案内情報が音声によって出力される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 補助情報が付加された放送信号から前記補助情報を取り出してデコードするデコード手段と、前記デコード手段によってデコードされた補助情報に対する音声信号合成処理によって、前記補助情報に基づく音声信号を得る音声合成手段と、前記音声信号に基づき音響を出力する音響出力手段とを具備したことを特徴とする補助情報再生装置。

【請求項 2】 番組案内情報が付加された放送信号から所定のチャンネルを選局する選局手段と、前記選局手段が選局したチャンネルから前記番組案内情報を取り出してデコードするデコード手段と、前記デコード手段によってデコードされた番組案内情報に対する音声信号合成処理によって、前記番組案内情報に基づく音声信号を得る音声合成手段と、前記音声信号に基づき音響を出力する音声出力手段と、前記番組案内情報に基づき音響の出力に回答したユーザー操作に基づいて、前記選局手段の選局を制御する選局制御手段とを具備したことを特徴とする補助情報再生装置。

【請求項 3】 前記音声合成手段は、前記デコードされた補助情報をコード化した後、音声信号合成処理を施すことを特徴とする請求項 1 又は 2 のいずれか一方に記載の補助情報再生装置。

【請求項 4】 前記音声出力手段は、前記放送信号から選局した番組の音声信号と前記音声合成手段からの音声信号とを混合する混合手段を具備したことを特徴とする請求項 2 に記載の補助情報再生装置。

【請求項 5】 前記混合手段は、ユーザー操作によって前記音声合成手段からの音声信号の出力要求が発生した場合、前記放送信号から選局した番組の音声信号のレベルを前記音声合成手段からの音声信号のレベルよりも低下させることを特徴とする請求項 4 に記載の補助情報再生装置。

【請求項 6】 前記混合手段は、ユーザー操作によって前記音声合成手段からの音声信号の出力要求が発生した場合、前記放送信号から選局した番組の音声信号のレベルを 0 にすることを特徴とする請求項 4 に記載の補助情報再生装置。

【請求項 7】 前記音声出力手段は、各チャンネル毎の前記音声合成手段からの音声信号相互間に無音期間を設けることを特徴とする請求項 2 に記載の補助情報再生装置。

【請求項 8】 前記番組案内情報は、少なくとも各番組の分類を示す情報と分類毎の番組の情報を含む階層構造を有し、

前記音声合成手段は、前記番組案内情報の各階層毎に前記番組案内情報に基づく音声信号を得ることを特徴とする請求項 2 に記載の補助情報再生装置。

【請求項 9】 前記音声合成手段は、前記分類毎の番組

の情報の数を示す音声信号を出力することを特徴とする請求項 8 に記載の補助情報再生装置。

【請求項 10】 前記音声出力手段は、ユーザー操作に基づいて前記音声の出力を停止可能であることを特徴とする請求項 2 に記載の補助情報再生装置。

【請求項 11】 前記音声出力手段による音声出力中であることを示す表示を行う表示手段を更に具備したことを特徴とする請求項 2 に記載の補助情報再生装置。

【請求項 12】 前記音声合成手段は、前記補助情報に音声信号が含まれる場合には、前記音声信号を優先的に再生して出力することを特徴とする請求項 2 に記載の補助情報再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ディジタル放送信号に含まれる EPG データ等の補助情報を用いて番組案内サービスを提供するものに好適な補助情報再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ディジタル技術を利用して、放送信号中に番組の情報をコード化して多重伝送するテレビジョン放送が行われている。例えば、多重化する補助情報としては、選局に用いる番組案内情報等がある。受信機側では、多重化された番組案内情報を必要に応じて再生することにより、選局に利用することができる。

【0003】図 8 はこのような番組情報に基づく番組案内表示の一例を示す説明図である。近年、放送局は番組案内情報として、EPG (Electronic Program Guide) データを放送信号中に多重して伝送しており、図 8 はこの EPG データに基づく番組案内表示を示している。

【0004】図 8 において、表示画面 1 上にはチャンネル A, B, C について、現在時刻 (12 時) から数時間後までの放送内容を示す番組案内表示 2 を表示している。

【0005】更に、番組案内表示を表示するこのような従来の補助情報再生装置においては、ジャンル別の案内表示であるジャンル表示を表示する機能を有したものである。図 9 はこの機能を利用した番組案内表示を示す説明図である。

【0006】図 9 においては、表示画面 1 上に、ジャンルを特定するためのジャンル表示 3 を表示している。EPG データには、放送局によって、各番組の内容が夫々いずれのジャンルに属するかを示す情報を付加しており、ユーザーの要求に応じて、ジャンル表示を表示することができるようになっている。

【0007】ユーザーは、ジャンル表示 3 を参照しながら所望のジャンルを選択する。そうすると、選択されたジャンルに含まれる番組の番組表が EPG データに基づいて表示される。

【0008】このように、従来、EPG データに基づいて

て番組案内表示を画面上に表示することが可能であり、ユーザーは自分の好みの番組を容易に選択することが可能である。

【0009】しかしながら、番組案内表示は、図8及び図9に示すように、番組を映出する表示画面上に表示するようにしており、番組案内表示を確認しようとすると、この間、現在視聴中の番組を観ることができない。

【0010】そこで、図10に示すように、表示画面1を2分割して一方に視聴中の番組4を映出し、他方に番組案内情報2を再生表示する手法がある。しかし、この場合には、夫々表示される画面が小さくなって、特に画面サイズが小さいときには、番組4及び番組案内表示2のいずれも見にくくなってしまおうという問題がある。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】このように、上述した従来の補助情報再生装置においては、番組案内表示を番組を映出する表示画面上に映出することから、番組の視聴が不可能になるか又は見にくくなってしまおうという問題点があった。

【0012】本発明は、放送信号に多重された補助情報に基づく音声を音声出力することを可能にすることにより、番組の視聴に影響を与えることなく、補助情報の内容を視聴者に認識させることができる補助情報再生装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明に係る補助情報再生装置は、補助情報が付加された放送信号から前記補助情報を取り出してデコードするデコード手段と、前記デコード手段によってデコードされた補助情報に対する音声信号合成処理によって、前記補助情報に基づく音声信号を得る音声合成手段と、前記音声信号に基づく音響を出力する音響出力手段とを具備したものである。

【0014】本発明において、デコード手段は、放送信号から補助情報を取り出してデコードする。デコードされた補助情報は、音声合成手段によって音声信号に変換し、音響出力手段によって音響出力する。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。図1は本発明に係る補助情報再生装置の一実施の形態を示すブロック図である。

【0016】本実施の形態は、放送信号に含まれている補助情報に基づいて、映像ではなく音声による情報提供を可能にしたものである。補助情報としてEPGデータが伝送されるものとし、チャンネルサーチ機能を実現するテレビジョン受信機に適用した例について説明する。

【0017】入力端子10には放送局から送信されるRF信号を入力する。このRF信号は、番組用の選局回路11及び補助情報用の選局回路15に供給する。選局回路11、15は、制御回路21に制御されて、入力RF信

号に対して検波及び選局処理を行う。選局回路11は、所定チャンネルの映像及び音声信号を得て、夫々映像処理回路12及び音声処理回路14に出力する。また、選局回路15は、所定チャンネルに多重されている補助情報を得る。選局回路15は、補助情報のうちEPGデータについてはEPGデコーダ16に出力するようになっている。

【0018】映像処理回路12は、入力された映像信号に所定の映像信号処理を施した後、表示部13に出力する。音声処理回路14は、入力された音声信号に所定の音声信号処理を施した後、混合回路20を介して音声出力部22に出力する。表示部13は、入力された映像信号に基づく映像を表示画面上に映出し、音声出力部22は、入力された音声信号に基づく音響を音響出力する。

【0019】EPGデコーダ16は、制御回路21に制御されて、入力されたEPGデータをデコード処理して、番組案内情報を得る。なお、EPGデコーダ16からの番組案内情報は一旦メモリ17に書き込まれる。この番組案内情報はコード化回路18に供給する。

【0020】コード化回路18は、入力された番組案内情報（補助情報）を音声合成回路19が処理可能なコードに変換し、コード化した番組案内情報を音声合成回路19に出力する。音声合成回路19は、入力された番組案内情報から音声信号を合成して混合回路20に出力する。なお、音声合成回路19がEPGデコーダ16からの番組案内情報のコード体系を直接処理することができる場合には、コード化回路18は不要である。

【0021】混合回路20は、音声処理回路14からの音声信号と音声合成回路19からの音声信号とを所定の混合比で混合して音声出力部22に出力する。混合回路20は、音声合成回路19の出力を音声出力させる場合には、音声処理回路14の出力を音声合成回路19の出力に比べて十分に小さく設定するようになっている。

【0022】なお、選局回路11、15、映像処理回路12、音声処理回路14、EPGデコーダ16、コード化回路18、音声合成回路19及び混合回路20は制御回路21によって制御するようになっている。

【0023】制御回路21は、図示しない入力装置を用いたユーザーの各種操作に基づいて各部を制御するようになっている。例えば、ユーザーが選局チャンネルを指定した場合には、この指定に基づく選局信号を発生して選局回路11、15を制御する。また、ユーザーによって補助情報の再生が指示された場合には、制御回路21は、例えば、選局回路15を制御して各チャンネルを順次受信させ、各チャンネルの補助情報をEPGデコーダ16によってデコードさせ、コード化回路18及び音声合成回路19によって音声信号に変換させる。更に、制御回路21は、混合回路20を制御して、番組の音声を絞り、補助情報に基づく音声を十分な音量で出力させるようになっている。

【0024】次に、このように構成された実施の形態の動作について図2乃至図5を参照して説明する。図2は補助情報のフォーマット、例えばEPGデータのフォーマットの一例を説明するための説明図である。図3はチャンネル選局の様子を説明するための説明図であり、図4は実施の形態の動作を説明するためのフローチャートであり、図5は番組案内情報の音声出力時における画面表示を示す説明図である。

【0025】入力端子10を介して入力されたRF信号は選局回路11に供給する。制御回路21はユーザーの選局操作に基づく選局信号を発生して、選局回路11に与える。これにより、選局回路11は、ユーザーが指定したチャンネルを選局して、映像信号を映像処理回路12に供給すると共に、音声信号を音声処理回路14に供給する。

【0026】映像信号及び音声信号は夫々映像処理回路12及び音声処理回路14において処理する。映像処理回路12の出力は表示部13に供給し、表示画面上にはユーザーが選局したチャンネルの映像を映出する。また、音声処理回路14の出力は混合回路20を介して音声出力部22に供給して、ユーザーが選局したチャンネルの音響を音響出力する。

【0027】ここで、ユーザーが補助情報のうちのEPGデータを用いた番組案内サービスを利用するための操作を行うものとする。制御回路21は、図4のステップS1において補助情報の再生要求が生じているか否かを判断している。ユーザーによって補助情報の再生要求が指示されると、制御回路21は、処理をステップS2に移行して番組の音声（主音声）を収める。即ち、制御回路21は、混合回路20を制御し、音声処理回路14の出力の比を音声合成回路19の出力よりも十分に小さくする。なお、音声処理回路14の出力を音声出力部22に全く出力しないようにすることも可能である。

【0028】また、この場合でも、制御回路21は、選局回路11に対する選局信号は変更しない。従って、補助情報の再生中であっても、ユーザーの選局操作に基づくチャンネルの映像は画面全域に映出されたままである。

【0029】次に、制御回路21は、ステップS3において第aチャンネル（a=1, 2, …）の補助情報を再生する。即ち、制御回路21は、選局回路15を制御して、第aチャンネルを選局させる。第aチャンネルの補助情報のうちEPGデータはEPGデコーダ16に供給される。EPGデコーダ16は抽出されたEPGデータをメモリ17に保持させる。

【0030】図2はEPGデータのフォーマットを示している。EPGデータは先頭にヘッダを配列しており、ヘッダ以降に伝送されるデータがEPGデータであることが記述されている。データAには、例えば、ある番組の日時、チャンネルの情報が格納されている。また、例

えば、データBには分類、データCには番組のタイトル、データDには番組の内容、データEには出演者の情報が格納されている。なお、EPGデータとして更に多くの伝送量を割り当てることができ、そうすると、一層多くの情報を送ることが可能である。

【0031】これらのデータ順は規格化されており、EPGデコーダ16は、相当するアドレスから情報を取り出してデコードすることができる。EPGデコーダ16は、デコードした情報をメモリ17に格納し、要求に応じて直ちに呼び出すようになっている。

【0032】EPGデコーダ16からのデコードされた補助情報（番組案内情報）はコード化回路18に供給して、音声合成回路19が処理可能なコードに変換した後、音声合成回路19に供給する。音声合成回路19は第aチャンネルの補助情報に対する音声信号合成処理によって、補助情報に基づく音声信号を作成する。

【0033】更に、EPGデコーダ16及び音声合成回路19の動作を図8の番組案内表示に対応した音声信号を作成する場合を例に説明する。

【0034】従来、図8の表示形式は、受像機側で決定している。従って、図8の表示形式に対応した音声出力順については、制御回路21によって指定することができる。なお、図8では、水平方向にはチャンネルをとり、垂直方向には時間をとって、これらの交点に番組のタイトルを表示している。これらの表示情報のうち、チャンネル及び時間の情報は受像機側で有している。

【0035】制御回路21は、各チャンネル毎に番組案内の音声信号を出力させる。即ち、EPGデコーダ16がチャンネルA（図8参照）についてのEPGデータをデコードすると、制御回路21は、受像機内の日付と時間の情報を参照して、現在放送されている番組についてのタイトルをメモリ17から読み出して、コード化回路18に与える。例えば、現在12時であるものとする。図8の例に対応させた場合には、タイトルが「料理」であることを示す補助情報をコード化回路18に出力させる。

【0036】コード化回路18からの補助情報は音声合成回路19に供給し、音声合成回路19は、例えば、「チャンネルAでタイトルが『料理』の番組が放送中」であることを示す音声出力を出力させるための音声信号を出力する。なお、制御回路21は、現在時刻以降の時間帯の番組についても、チャンネル及び放送時間と共に、音声に変換して出力させるようにしてもよい。

【0037】音声合成回路19からの音声信号は混合回路20を介してスピーカ22に供給する。こうして、スピーカ22からは、ステップS3において第aチャンネルに多重されている補助情報に基づく音声が多分な音量でスピーカ22から出力される。

【0038】なお、この場合でも、表示部13の表示画面上にはユーザーが所望したチャンネルの映像が出力さ

れると共に、スピーカ22からは小さな音ではあるが、表示画面に表示されている映像に対応した音響も出力されている。

【0039】次に、制御回路21は、ステップS4において選局の要求が発生したか否かを判断する。選局要求がない場合には、処理をステップS7に移行して、全てのチャンネルの補助情報を再生したか否かを判断する。この場合には、1つのチャンネルの補助情報が再生していないので、次のステップS8に移行してチャンネル番号を示すaをインクリメントする。こうして、次にステップS3において次のチャンネルの補助情報を再生する。

【0040】図3は初期状態のaが1の場合における補助情報の再生の流れを示している。ステップS4、S7でNOと判断された場合には、図3(a)に示すように、受信チャンネルは順次更新されて、第1チャンネル、第2チャンネル、…の補助情報が再生される。

【0041】ここで、ユーザーが補助情報に基づく音声出力に反応して、選局を行うものとする。例えば、第2チャンネルの補助情報の音声再生出力中に選局のための所定の操作を行うものとする。そうすると、制御回路21は、ステップS4から処理をステップS5に移行して、第2チャンネルに多重された補助情報の再生を停止し、第2チャンネルを選局させるための選局信号を選局回路11に出力すると共に、退合回路20に音声処理回路14の出力を選択的にスピーカ22に出力させる。

【0042】これにより、選局回路11は、第2チャンネルを選局し、表示部13の表示画面上には第2チャンネルの番組の映像が出力され、スピーカ22からはこの番組の音声出力される。

【0043】なお、ユーザーが選局操作を行うことなく、全てのチャンネルについて補助情報の再生が行われると、ステップS7からステップS8に処理が移行して、制御回路21は補助情報の再生を停止させる。次に、ステップS10で、制御回路21は、退合回路20に音声処理回路14の出力を選択的にスピーカ22に出力させる。

【0044】ところで、各チャンネルに多重された補助情報に基づく音声を聞きながら選局を行う場合には、各チャンネル毎の音声相互間に間隔を開けた方がよいことが考えられる。図3(b)はこの場合の例を示している。即ち、この場合には、制御回路21はメモリ17にEPGデータを一時格納しておくことにより、各チャンネルの再生を所定時間だけ遅延させる。これにより、図3(b)に示すように、各チャンネルに多重された補助情報に基づく音声を出力する毎に、所定の無音期間を設ける。

【0045】なお、無音期間中にユーザー操作に基づく選局の要求が発生した場合には、制御回路21は、無音期間の前のチャンネルを選局対象とする。

【0046】また、無音期間に続けて、次のチャンネルに対応した補助情報の音声を出力する前に、特定の音響を挿入することも可能である。図3(c)はこの場合の例を示している。特定の音響を挿入することにより、ユーザーは各チャンネル毎の区切りを理解しやすく、操作性が向上する。

【0047】また、補助情報の再生中は、選局回路11の選局チャンネルに基づく音声(主音声)のレベルが比較的低い又は0であることから、機器の状態や受信状態等についてユーザーが判断を誤ることも考えられる。そこで、補助情報の再生中であることを示す表示を、表示画面上の番組の映像に重ねて表示させることも可能である。即ち、この場合には、制御回路21は、映像処理回路12を制御して、所定の表示をオンスクリーン表示させる。

【0048】図5はこの場合の画面表示を示している。図5の例では、表示画面25上には番組の映像26に重ねて「合成音声再生中」という表示27が表示されている。この表示27によって、主音声のレベルが極めて低い場合でも、ユーザーが機器の状態や受信状態等を誤ることを防止することができる。

【0049】このように、本実施の形態においては、補助情報を再生して音声合成することにより、補助情報を音声によって視聴者に伝えることが可能となる。これにより、現在視聴中のチャンネルの映像を画面全域に表示しながら、補助情報の内容を理解することができる。従って、ユーザーが補助情報の内容を理解するに際し、表示画面の番組表示に影響を与えることがないので、番組を流しむと同時に番組案内情報等を理解することができる。特に表示画面が小さい場合に有効である。また、音声によって補助情報の内容を視聴者に伝えることができるので、視覚的にハンディキャップがある視聴者に対して極めて有効である。

【0050】なお、図4のステップS1、S4は、ユーザー操作を判断する処理であるが、この場合のユーザー操作として共通の操作を採用することができる。即ち、例えばリモコンに1つの選局ボタンを設け、補助情報の再生が行われていない場合に選局ボタンが押されると、補助情報の再生要求が発生したものと判断し、補助情報の再生中に選局ボタンが押されると、選局要求が発生したものと判断すればよい。また、リモコンに補助情報の再生を強制的に中止させるための中止ボタンを設け、ステップS1以降の処理において、この中止ボタンが押されることにより、補助情報の再生を強制的に中止させるようにしてもよい。なお、この場合には、補助情報の再生を停止したことを音声によってユーザーに認識させるようにしてもよい。

【0051】更に、本実施の形態においては、選局の要求がない場合には次のチャンネルの補助情報を順次再生するように説明したが、例えば2チャンネル分の補助情

報が終了した時点で一度再生を中止し、次のチャンネルの再生要求の発生によって、次の2チャンネル分の補助情報を再生するようにすることも可能である。

【0052】図6は本発明の他の実施の形態に採用される動作フローを示すフローチャートである。図6において図3と同一の手順には同一符号を付して説明を省略する。また、図7は図6の実施の形態におけるチャンネル選局の様子を説明するための説明図である。

【0053】本実施の形態は、補助情報が階層構造を有し、ユーザーが階層中に設定されたリンクをたどることによって他の階層を選択可能にしたものに適用した例である。例えば、補助情報がEPGデータ等の番組案内情報である場合に、ジャンル表示に対応した音声出力によって他の階層の番組案内情報に基づく音声出力を呼び出し可能にしたものである。これにより、チャンネル数が極めて多い場合であっても、階層的な選択操作を行うことでユーザーのチャンネル選択を容易にすることができる。

【0054】現在、実用化されているCS放送や実用化に向けて開発が行われているディジタル放送においては、通常の地上放送よりチャンネル数が極めて多い。このため、全てのチャンネルの補助情報を順次再生すると、再生に極めて長時間を要し、ユーザーが所望のチャンネルを選局するまでに長時間を必要とする。

【0055】そこで、補助情報に含まれている分類を示すデータに基づいて分類内容を示し、希望する分類に含まれる複数のチャンネルの中からチャンネルを選択することにより、希望のチャンネルを探し出す時間を短縮することができる。

【0056】本実施の形態は、図1の実施の形態に、分類による選択処理機能を追加したものである。本実施の形態においても、図1と同様のハードウェアによって構成可能であり、制御回路21の処理が異なるのみである。

【0057】図6において、ステップS1にて補助情報の再生要求が発生すると、ステップS2において現在視聴しているチャンネルの音声レベルを低下させる。次に、ステップS21において、分類情報を再生する。分類情報としては、例えば、番組のジャンルの示す情報等が考えられる。EPGデータ16は、分類情報を再生してコード化回路18に出力し、コード化回路18は、入力された分類情報をコード化して音声合成回路19に出力する。こうして、音声合成回路19において、分類情報に基づく音声信号を合成する。この音声信号は混合回路20を介してスピーカ22に供給して、分類情報の音声信号を音声出力させる。

【0058】分類情報に対する選択要求がない場合には、処理をステップS22からステップS23に移行して、全ての分類情報が再生されたか否かを判断する。全ての分類情報が再生されていない場合には、処理をステップ

S24に移行して次の分類情報番号を設定し、ステップS21においてこの分類情報を再生する。

【0059】こうして、ステップS21乃至S24のループによって、分類情報の選択要求が発生するまで、全ての分類情報の再生を順次行う。

【0060】図7(a)はこの場合の分類情報に基づく音声出力の例を示している。図7(a)の例では、スポーツ、ドラマ、クイズ、ニュース、…の順に分類情報が再生されることが示されている。

【0061】いま、例えば、分類にドラマが含まれることが音声によって提示されている期間において、ユーザーによって分類情報の選択要求が発生するものとする。そうすると、制御回路21は、次のステップS25によって分類情報のドラマを選択し、この分類情報に属する件数(チャンネル数)を再生する。制御回路21は、属する件数を音声等によってユーザーに通知する。

【0062】ユーザーは、属する件数が想定していた数よりも極めて多い場合、又は、件数が0件であった場合には、補助情報の再生を中止することができるようにになっている。

【0063】ステップS3以降の処理では、選択された分類(ドラマ)中に含まれるチャンネルのみが対象となる。他の処理は図3と同様である。

【0064】なお、図7(b)に示すように、各分類情報の音声出力相互間に無音期間を設けてもよく、また、図7(c)に示すように、各分類情報の音声出力相互間に無音期間及び所定の音響を挿入してもよいことは図1の実施の形態と同様である。

【0065】このように、本実施の形態においても図1の実施の形態と同様の効果を得ることができる。また、本実施の形態においては、分類情報は1階層であるものとして説明したが、分類情報を複数の階層で構成したものにも適用可能であることは明らかである。

【0066】また、本実施の形態においても、リモコンのボタンを複数の要求操作に共用化することができることは明らかであり、補助情報の再生を強制的に中止するボタンを設けることが可能であることも明らかである。また、補助情報に基づく音声出力を出力中であることを示す表示を、番組の映像に重ねて表示することができることも図1の実施の形態と同様であり、所定のチャンネル数毎に補助情報の再生を一時終了するようにすることができることも同様である。

【0067】ところで、現在開発が行われているディジタル放送の規格上では、補助情報として音声信号を用いることが可能である。ただし、番組の内容等をそのまま伝送するとデータ量が多くなるので、たとえ音声を入れるにしてもデータ量の少ないものに限定されることが考えられる。そこで、このような音声データが伝送された場合には、合成した音声信号に優先させて伝送された放送信号中の音声データを再生するようにする。

【0068】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、放送信号に多重された補助情報に基づく音声を音声出力することを可能にすることにより、番組の視聴に影響を与えることなく、補助情報の内容を視聴者に認識させることができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る補助情報再生装置の一実施の形態を示すブロック図。

【図2】EPGデータのフォーマットの例を示す説明図。

【図3】実施の形態の動作を説明するための説明図。

【図4】実施の形態の動作を説明するためのフローチャート。

ート。

【図5】実施の形態の動作を説明するための説明図。

【図6】本発明の他の実施の形態において採用される動作フローを示すフローチャート。

【図7】図6の実施の形態の動作を説明するための説明図。

【図8】従来例を説明するための説明図。

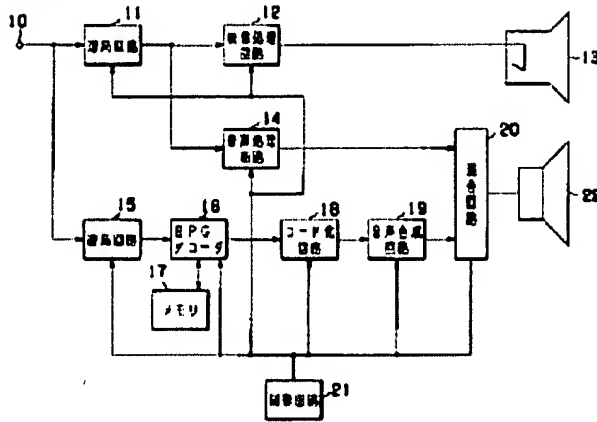
【図9】従来例を説明するための説明図。

【図10】従来例を説明するための説明図。

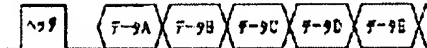
【符号の説明】

11、15…選局回路、16…EPGデコーダ、18…コード化回路、19…音声合成回路、20…混合回路、21…制御回路、22…スピーカ。

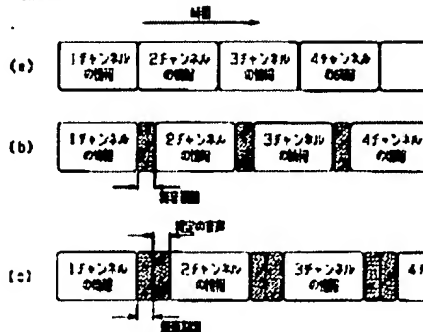
【図1】



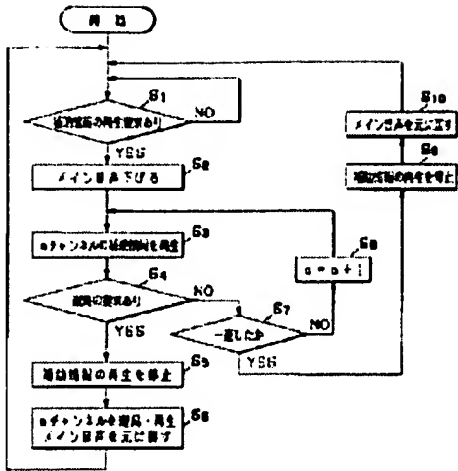
【図2】



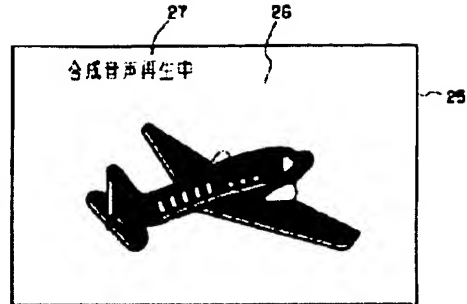
【図3】



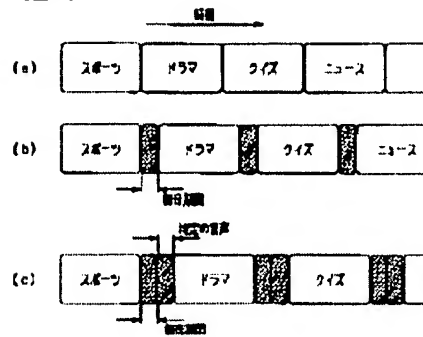
【図4】



【図5】



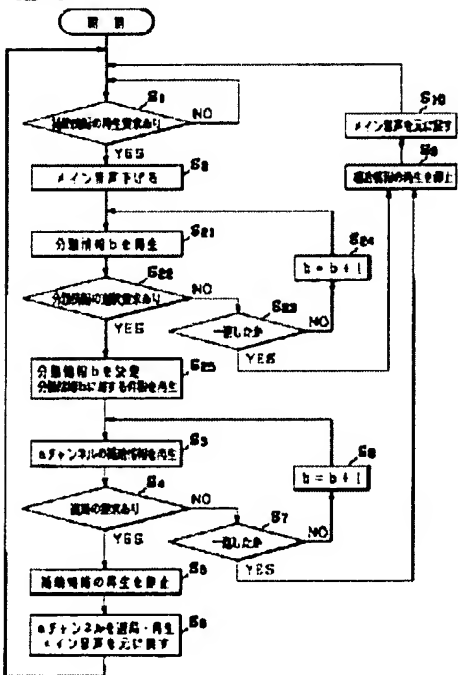
【図7】



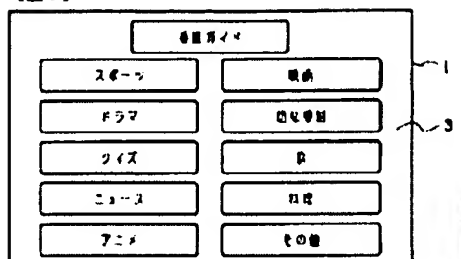
【図8】

	A	B	C
12:00	映画	ニュース	ドラマ
13:00	映画	クイズ	音楽
14:00	映画	音楽	プロ野球

【図6】



【図 9】



【図 10】

